

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-252687

(43)Date of publication of application : 28.09.1993

---

(51)Int.Cl. H02K 5/22  
H02K 3/32

---

(21)Application number : 04-046610 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND  
CO LTD

(22)Date of filing : 04.03.1992 (72)Inventor : ONDA MASANORI  
MASUDA KUMIO

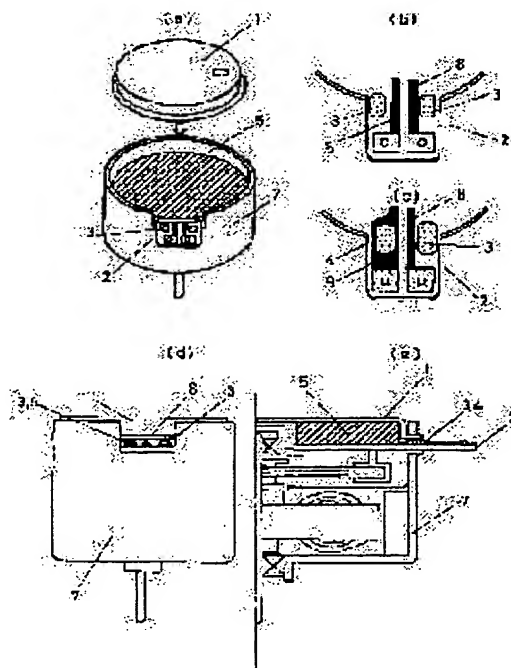
---

## (54) DC MINIATURE MOTOR EQUIPPED WITH ELECTRONIC CONTROL CIRCUIT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide an inexpensive rationalized DC miniature motor to be employed for driving a magnetic tape or the like in various audio products wherein the extended part of motor case for a printed board mounting electronic components built in a motor is insulated from a case cover without requiring any insulating material.

CONSTITUTION: Extended part of board pattern can be insulated from case cover with no intermediary of insulating material by providing soldered patterns 3, 4 on the extended part 2 of a printed board mounting electronic circuits built in a shield case 7 while opposing to the case cover 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-252687

(43)公開日 平成5年(1993)9月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 2 K 5/22  
3/32

識別記号

庁内整理番号

7254-5H  
7346-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-46610

(22)出願日 平成4年(1992)3月4日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 音田 正徳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 益田 久光男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

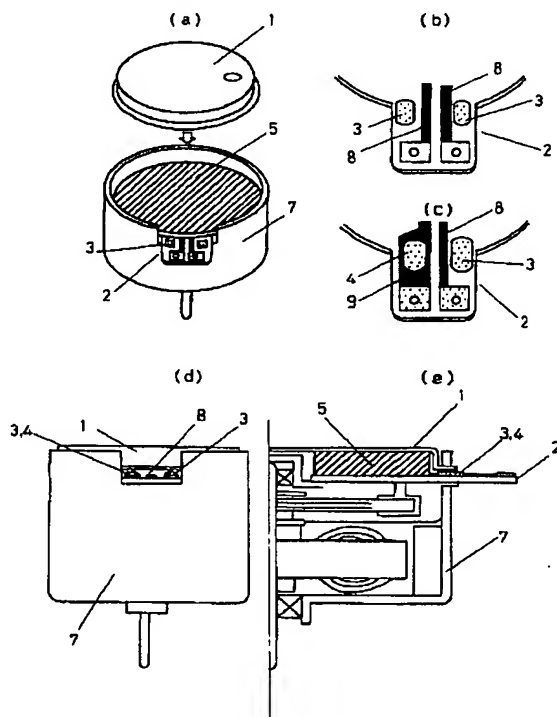
(74)代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 電子制御回路付小型直流モータ

(57)【要約】

【目的】 各種音響製品の磁気テープなどの駆動用に使用される小型直流モータにおいて、モータに内蔵された電子部品実装プリント基板のモータケース延出部とケースカバーとの絶縁を、絶縁材を介さず作りやすく合理化された安価な小型直流モータを提供することを目的とする。

【構成】 ケースカバー1と対向するシールドケース7に内蔵された電子回路実装プリント基板の延出部2に半田付けされたパターン3, 4を設けることにより、基板パターン延出部に絶縁材を介することなくケースカバーとの絶縁を保つことができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】金属性のシールドケースとこのシールドケースを閉蓋する金属性のケースカバーを備え、前記シールドケース内にモータを制御するための電子制御回路が搭載されたプリント基板が装着された小型直流モータにおいて、シールドケースより延出したプリント基板部に半田付けされた電氣的に中立なパターン、または半田付けされたモータ電源マイナスパターンを備えた電子制御回路付小型直流モータ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、例えばテープレコーダ、ビデオテープレコーダなどのテープを駆動するために使用される電子制御回路付小型直流モータに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】近年、テープレコーダ、ビデオテープレコーダを中心とする音響分野においては、市場のニーズと技術革新からセットの低価格化が進む中、その駆動源である電子制御回路付直流モータにも同様に標準化、合理化による低価格化が要望されている。

【0003】以下に従来の電子制御回路付直流モータについて説明する。図 2 は従来の電子制御回路付直流モータの構造例を示すものであり、同図 (a) は電子制御回路付直流モータの分解図、(b) は同モータの断面図である。

【0004】図 2 において、1 は金属性のケースカバー、2 は電子制御回路 (図示せず) が搭載され、その電子制御回路と端子 2 a とを電気接続する印刷パターン 8 を具備するプリント基板延出部、6 は凸形絶縁材、7 は金属性のシールドケースである。シールドケース 7 内のプリント基板に搭載された電子制御回路とケースカバー 1 との間に挿入された凸形絶縁材 6 で電氣的絶縁がなされている。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構造では、プリント基板延出部 2 の印刷パターン 8 とケースカバー 1 との電氣的接触を防止するためにゴム等の絶縁材に凸部 6 a を設け、この凸部 6 a をプリント基板延出部 2 に位置合せしてからケースカバー 1 を挿入しなければならず、またモータの品種により凸部 6 a の形状・寸法を変えなければならないという問題点を有していた。

【0006】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、絶縁材の標準化によりモータ組立の合理化を図り、より安価な小型直流モータを提供することを目的とする。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の電子制御回路付小型直流モータは、金属性の

シールドケースより延出したプリント基板部に、金属性のケースカバーと接触してもよいパターンを設け、このパターン上に印刷パターンの厚みより厚く半田付け部を形成し、かつ従来の凸形絶縁材を丸形絶縁材で置換した構成を有している。

**【0008】**

【作用】この構成によれば、金属性のケースカバーと接触してもよいプリント基板部の半田付け部により金属性のケースカバーとプリント基板部の印刷パターンとの間にギャップができることとなり、印刷パターンと金属性のケースカバーとの接触を防止することができる。また、このことにより、従来、モータの品種ごとに必要のあった凸形絶縁材を、モータの品種に関係なく丸形絶縁材として標準化することができ、また丸形絶縁材の使用により金属性のシールドケースと絶縁材の位置合せが不要となり、よりモータ組立の合理化を図ることができることとなる。

**【0009】**

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0010】図 1 において、(a) は本発明の電子制御回路付直流モータの分解図、(b) はプリント基板延出部の半田付けされた第 1 の実施例のパターン表面図、

(c) は同第 2 の実施例のパターン表面図、(d) はモータ基板延出部での接触防止構造の断面図、(e) はモータの縦断面図を示している。1 は金属性のケースカバー、2 はプリント基板延出部、3、4 はケースカバー 1 と接触してもよいプリント基板延出部の半田付けされたパターンであり、3 は電氣的に中立なプリント基板上

(第 1 の実施例)、4 はモータ電源マイナスパターン 9 上 (第 2 の実施例) の半田付けパターンである。5 は図示しない電子制御回路と金属性のケースカバーを絶縁する丸形絶縁材、7 は金属性のシールドケース、8 はケースカバー 1 と接触してはならない印刷パターンである。

【0011】以上のような構成において、3、4 はプリント基板延出部に半田付けをされたパターンであり、パターンの上にある程度の厚みを有して半田が付着している。この半田付けされたパターン 3、4 の部分が金属性のケースカバー 1 と接触しても電子制御回路に電氣的な影響はなく、半田付けの厚さの分だけ金属性のケースカバー 1 と接触してはならない印刷パターン 8 との間にならずギャップが存在するため電氣的絶縁が保たれる。

**【0012】**

【発明の効果】以上のように本発明は、ケースカバーに対向するプリント基板部に半田付けされたパターンを設けることにより、ケースカバーと回路上接触してはならない印刷パターンを絶縁材を介することなく離すものであり、従来の多品種凸形絶縁材を丸形絶縁材に標準化でき、モータ組立の合理化を図ることが可能な優れた安価な電子制御回路付直流モータを実現できるものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 (a) は本発明の実施例における電子制御回路付直流モータの分解図

(b) は本発明の第 1 の実施例におけるプリント基板延出部の半田付けされたパターンの説明図

(c) は本発明の第 2 の実施例におけるプリント基板延出部の半田付けされたパターンの説明図

(d) は本発明の第 1 および第 2 の実施例におけるパターン接触防止構造の説明図

(e) は本発明の第 1 および第 2 の実施例のモータ断面 10 図

【図 2】 (a) は従来の電子制御回路付直流モータの分

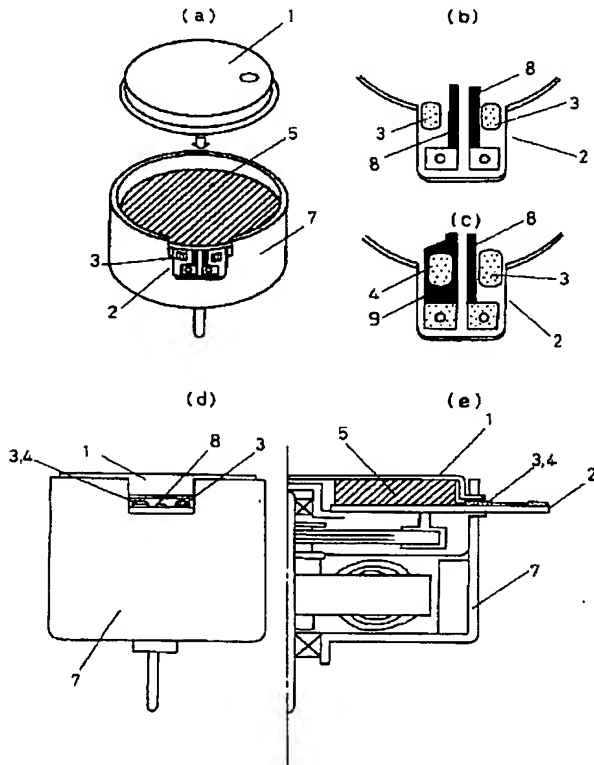
## 解図

(b) は従来の電子制御回路付直流モータの断面図

## 【符号の説明】

- 1 ケースカバー
- 2 プリント基板延出部
- 3, 4 プリント基板延出部の半田付けされたパターン
- 5 丸形絶縁材
- 6 凸形絶縁材
- 7 シールドケース
- 8 印刷パターン
- 9 モータ電源マイナスパターン

【図 1】



【図 2】

